

**ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİYOLOJİK  
ÇEŞİTLİLİĞE YÖNELİK BİLGİ VE TUTUMLARI**

**HIGH SCHOOLSTUDENTS' ATTITUDES AND  
KNOWLEDGE TO BIODIVERSITY**

**NAFİYE ZEYNEP ÇELİKKOL**

Hacettepe Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin

ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ

ANABİLİM DALI için öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

2011

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma jürimiz tarafından ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLAR EĞİTİMİ ANABİLİM DALI'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Danışman) :.....  
Prof.Dr. Haluk Soran

Üye :.....  
Prof. Dr. Buket Akkoyunlu

Üye :.....  
Prof.Dr. Ceren Tekkaya

Üye :.....  
Doç. Dr. Melek Yaman

Üye :.....  
Yard. Doç. Dr. Sevilay Dervişoğlu

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından ...../...../..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca ...../...../..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Adil DENİZLİ  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

# ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞE YÖNELİK BİLGİ VE TUTUMLARI

**Nafiye Zeynep Çelikkol**

## ÖZ

Bu araştırmanın amacı öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının çeşitli sosyodemografik değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik tutumları ve biyolojik çeşitlilik bilgilerinin cinsiyet, anne ve babanın eğitim düzeyi, ailenin gelir düzeyi ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

Araştırma tarama modelindedir. Araştırmanın çalışma grubunu Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı kurumlarda öğrenim gören ortaöğretim öğrencileri oluşturmuştur. Ön çalışma 340, asıl çalışma 224 ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen biyolojik çeşitlilik bilgi testi ve biyolojik çeşitliliğe yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarındaki farklılık MANOVA ile incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, kız öğrencilerin biyolojik çeşitlilik bilgi düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Erkek öğrencilerin biyolojik çeşitliliği kullanma tutumları kız öğrencilere göre daha yüksektir. Lise 1. Sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik bilgi düzeyinin lise 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında ailenin gelir düzeyi ile anne ve babanın eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyolojik çeşitliliğe yönelik tutum, biyolojik çeşitlilik bilgisi, biyolojik çeşitlilik eğitimi, cinsiyet, sınıf düzeyi, ailenin eğitim düzeyi, ailenin aylık geliri

**Danışman:** Prof. Dr. Haluk SORAN, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı

# KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF HIGH SCHOOL STUDENTS TOWARDS BIODIVERSITY

Nafiye Zeynep Çelikkol

## ABSTRACT

The aim of this study is to examine students' the knowledge and attitudes towards biodiversity with respect to certain socio-demographical variables. In line with this aim, it was examined whether the students' attitudes and knowledge towards biodiversity change with regard to gender, the educational level of parents, income levels of parents and class levels.

The study is in survey model. The participants were consisted of secondary school students having education in institutions attached to The Ministry of National Education. The pilot study was carried out with 340, and the main study was carried out with 224 secondary school students. Biodiversity knowledge test, which was developed by the researcher, and the scale for attitude towards biodiversity were used as data collecting instruments. The difference in students' knowledge in biodiversity and their attitudes towards biodiversity was examined through MANOVA test.

Results of study, it was seen that the knowledge levels of female students about biodiversity was higher than girls'. Girls' attitudes towards using biodiversity are higher than girls'. Biodiversity knowledge level of 9<sup>th</sup> grade students was determined to be lower than that of 10<sup>th</sup>, 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> grade students.

A significant difference was not found in students' attitudes towards biodiversity and their knowledge of biodiversity in regard to economic level of their families and educational level of their parents.

**Key words:** Attitude towards biodiversity, biodiversity knowledge, biodiversity education, gender, class level, educational level of the family, monthly income level of the family.

**Supervisor:** Prof. Dr. Haluk SORAN, Hacettepe University Faculty of Education, Secondary School Science and Mathematics Education Department, Division of Biology Education.

## TEŞEKKÜR

Öncelikle bu çalışmanın planlanması ve gerçekleşmesi sırasında her türlü öneri ve yardımlarıyla bana destek veren tez danışmanım Prof. Dr. Haluk SORAN' a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalıőmam sırasında anlayış ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Yard. Doç Dr. Sevilay Dervişoğlu' na sabrı ve emeği için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma ortamlarını ve bilgilerini benimle paylaşan sevgili arkadaşlarım Olcay Hekimoğlu' na ve Dilek Sultan Kılıç' a, anketleri uygulamam sırasında yardımlarını esirgemeyen tüm öğretmen arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Ayrıca eğitimimin her döneminde olduğu gibi tez sürecinde de destek ve anlayışlarıyla yanımda olan babama, anneme ve ablama en içten teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZ .....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ .....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ii
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. Biyolojik Çeşitlilik.....	2
1.1.1. Biyolojik Çeşitlilik Kavramı .....	2
1.1.2. Biyolojik Çeşitliliğin Değeri.....	3
1.1.3. Biyolojik Çeşitliliğin Kaybı .....	5
1.1.4. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması .....	6
1.2. Çevreye Yönelik Tutum.....	8
1.3. Yapılan Araştırmalar .....	11
1.4. Araştırma Soruları.....	16
<b>2. YÖNTEM.....</b>	<b>17</b>
2.1. Araştırmanın Modeli.....	17
2.2. Çalışma Grubu.....	17
2.3. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	17
2.4. Verilerin Toplanması .....	19
2.4.1. Biyolojik Çeşitlilik Bilgi Testi.....	19
2.4.2. Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tutum Ölçeği .....	21
2.5. Verilerin Hazırlanması.....	22
2.6. Verilerin Analizi .....	23
<b>3. BULGULAR .....</b>	<b>24</b>
3.1. Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Değişkenlerinin Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Bilgi ve Tutum Üzerindeki Etkisi .....	24

3.2. Annenin ve Babanın Eğitim Düzeyi İle Ailenin Gelir Düzeyinin Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Bilgi ve Tutumlar Üzerindeki Etkisi .....	27
---	----

<b>4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....</b>	<b>28</b>
<b>KAYNAKLAR DİZİNİ .....</b>	<b>30</b>
<b>EKLER DİZİNİ.....</b>	<b>36</b>
<b>Ek 1 .....</b>	<b>36</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>41</b>

## ŒEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Œekil 1. Alfa, Beta ve Gama eŒitliliđin Œematik Olarak Gösterimi (Beierkuhleın, 2003) .....	3
---	---



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1. Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri .....	18
Çizelge 2.2. Biyolojik Çeşitlilik Bilgi Testi Madde Yük Değerleri .....	20
Çizelge 2.3. Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tutum Ölçeğinin Varimax Döndürmesi Sonucunda Oluşan Faktör Yükleri.....	22
Çizelge 3.1. Cinsiyete ve Sınıf Düzeyine Göre Biyolojik Çeşitlilik Bilgi ve Tutum Puanlarının MANOVA Değerleri .....	24
Çizelge 3.2. Cinsiyete ve Sınıf Düzeyine Göre Biyolojik Çeşitlilik Bilgi ve Tutum Puanlarının İzleme Analizi Sonuçları .....	25
Çizelge 3.3. Post Hoc Analizleri .....	26
Çizelge 3.4 Anne - Babanın Eğitim Düzeyine ve Ailenin Gelir Düzeyine Göre Biyolojik Çeşitlilik Bilgi ve Tutum Puanlarının MANOVA Değerleri .....	27

## 1. GİRİŞ

Biyolojik çeşitliliğin kaybı günümüzün önemli küresel çevre problemlerinden birisidir. Bu problem 20. yüzyılın başlarından itibaren giderek daha fazla gündeme gelmeye başlamış ve 1992 yılında yapılan “Birleşmiş Milletler çevre ve Kalkınma Konferansı” (UNCED, 1992) ile uluslar arası düzeyde ilgi çekmiştir. Konferansın çıktılarında olan “Gündem 21” ve “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi” ile biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımına ve korunmasına yönelik önlemler gündeme gelmiştir ve bunlar içerisinde “eğitim” temel bir yaklaşım olarak görülmektedir (CBD, 1992). Biyolojik çeşitlilik eğitiminin temel amacı, bireyleri biyolojik çeşitliliğin önemi hakkında bilinçlendirmek ve onlara biyolojik çeşitliliği koruma sorumluluğu ve yeterliği kazandırmaktır (Mayer, 1996).

Biyolojik çeşitliliğin korunmasında öncelikli bölge (Mittermeier et al., 2004) kapsamında olan Türkiye'nin ulusal biyolojik çeşitlilik eylem planı (UBSEP, 2008) içerisinde, biyolojik çeşitlilik konusunun eğitim programlarına dahil edilmesi yer almaktadır. Ancak Türkiye'de biyolojik çeşitlilikle ilgili etkili eğitim programlarının geliştirilmesi için bu alanda temel araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu bağlamda araştırılması gereken konulardan birisi gençlerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarıdır. Pek çok araştırma sosyodemografik faktörlerin gençlerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına etki ettiğini göstermiştir (Eryiğit, 2010; Thompson and Gasteiger, 1985; Uyeki and Holland, 2000; Borden and Francis, 1978; Blocker and Eckberg, 1997; Cavas et al. 2009; Tikka et al., 2000; Taskin, 2009; Yilmaz et al., 2004; Zelezny et al., 2000; Alp et al., 2008; Musser and Diamond, 1999; Wojtowicz, 1995; Acury and Christianson, 1993; Bogner and Wilhelm, 1996; Tuncer et al., 2005; 2009). Bu bağlamda örneğin Leske ve Bögeholz (2009) cinsiyetin öğrencilerin yerel ve küresel biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine etki ettiğini bildirmiştir. Dervişoğlu (2007) ortaöğretim öğrencilerin biyolojik çeşitliliğin kaybına ve korunmasına yönelik problem algılarının ve inançlarının yaşadıkları coğrafik bölgelere göre farklılaştığını tespit etmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının sosyodemografik faktörlere göre değişimine yönelik bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik bilgileri ve biyolojik çeşitliliğe yönelik tutumları çeşitli sosyodemografik faktörler açısından incelenmiştir. Bunun için öğrencilerin biyolojik

çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında cinsiyet, sınıf, anne ve babanın eğitim düzeyi ve gelir düzeyi gibi faktörlere göre farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarının Türkiye'deki biyolojik çeşitlilikle ilgili eğitim programlarının oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **1.1. Biyolojik Çeşitlilik**

Bu bölümde biyolojik çeşitlilik kavramına, biyolojik çeşitliliğin değerine, kaybına ve korunmasına yönelik bilgilere yer verilmiştir.

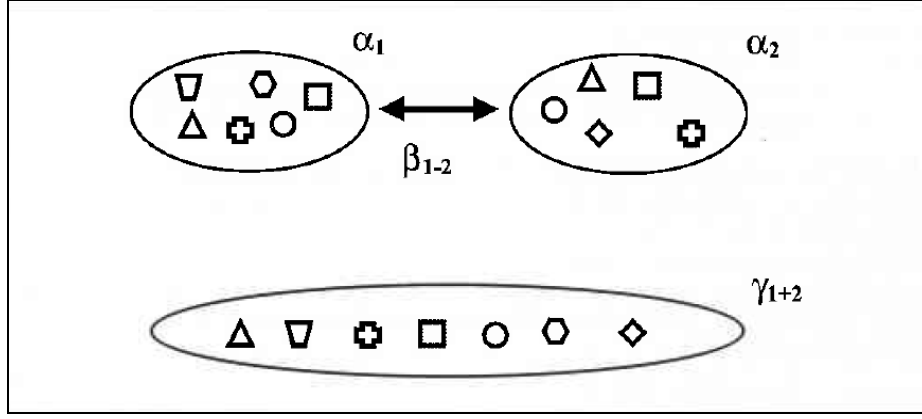
### **1.1.1. Biyolojik Çeşitlilik Kavramı**

Biyolojik çeşitlilik yaşam çeşitliliği demektir. Bu kavramın tanımı kullanıldığı alana göre (ekonomi, politika v.s.) değişmektedir (Holt, 2006). Önceleri sadece "canlı türlerinin çeşitliliği" anlamında kullanılan biyolojik çeşitlilik kavramının kapsamı daha sonra yaşama birlikleri, ekosistemler ve yaşam alanlarını da içine alacak şekilde genişletilmiştir. Buna göre biyolojik çeşitliliğin üç düzeyinden söz edilmektedir (Beierkuhle, 2003; Gaston, 1996);

- Genetik çeşitlilik, birbirlerinden coğrafik olarak ayrılmış populasyonlar veya aynı populasyona ait bireyler arasındaki çeşitlilik olarak ifade edilir. Genetik çeşitlilik nükleotidlerin dizilimindeki farklılıklardan ve DNA mutasyonlarından kaynaklanır (Mayer, 1996)

- Tür çeşitliliği, bir bölgede var olan canlı tür sayısıdır. Diğer bir deyişle, canlı türleri arasındaki çeşitlilik demektir. Tür çeşitliliği bakteri, virüs, protista gibi basit canlılardan, çok hücreli mantar, bitki ve hayvanlar gibi yüksek yapıllara kadar tüm canlıları kapsamaktadır (Primack, 1995). Whittaker (1972, Akt. Beierkuhle, 2003) tür çeşitliliğinin üç farklı şeklini tanımlamıştır (Şekil 1): Alfa-Çeşitlilik, belirli bir yaşam alanındaki tür çeşitliliğini ifade etmektedir. Beta-Çeşitlilik, farklı yaşam alanları (habitatlar) arasındaki çeşitliliktir. Gama-çeşitlilik ile farklı coğrafik bölgeler arasındaki yani birden fazla habitattaki tür çeşitliliği kastedilmektedir.

Diğer bir ölçü olan taksonomik çeşitlilikte ise türlerin birbirleriyle ne derece yakın akraba oldukları dikkate alınır. Buna göre denizde karadan daha fazla tür yaşamaktadır. Çünkü karasal türler denizdekilere göre daha yakın akrabadır (Mayer, 1996).



Şekil 1: Alfa, Beta ve Gama Çeşitliliğin Şematik Olarak Gösterimi (Beierkuhlein, 2003)

- Ekolojik çeşitlilik, yaşama birliklerini, biyotopları ve buralardaki ekolojik süreçleri kapsar. Diğer bir deyişle, ekosistem çeşitliliğidir. Ekolojik çeşitlilik birçok yaşam birliğini, biyotopları, bölgeleri ve onlarda gerçekleşen ekolojik süreçleri ifade eder. Farklı coğrafik koşullar, enlem ve boylamdan başlayarak, farklı toprak yapıları, topografik durum (yani arazinin eğimi, yöneyi, yüksekliği vs.), iklim koşulları ve o alanda yetişen tüm canlıların birbirleriyle ilişkileri ekolojik çeşitliliği oluşturur (Çetiner, 2010)

### 1.1.2. Biyolojik Çeşitliliğin Değeri

Disiplinler arası boyutları olan biyolojik çeşitliliğin değerine yönelik sınıflandırmalar ele alınan alan ve kritere göre değişmektedir;

- Ekonomik Değer

Biyolojik çeşitliliğin herhangi bir amaca hizmet etmesinden ötürü sahip olduğu değeri, ekonomik değerdir (Primack, 1995; Perrings et al., 1992) Biyolojik çeşitliliğin doğrudan ve dolaylı ekonomik değerinden söz edilmektedir (Primack, 1995). İnsanların ihtiyaçlarını doğrudan karşılayan doğal kaynaklar doğrudan ekonomik değere sahiptir. Burada biyolojik çeşitlilikten besin, giyecek, barınma ya da ekonomik gelir elde etme amacıyla yararlanılması söz konusudur. Biyolojik çeşitliliğin - tüketim söz konusu olmadan- insanlara yararlı olmasından ötürü sahip olduğu değer ise dolaylı ekonomik değeridir. Bir canlı türünün hem doğrudan hem de dolaylı ekonomik değeri olabilir. Örneğin timsah ayakkabı üretiminde doğrudan

kullanılmaktadır (doğrudan ekonomik değer). Bunun yanı sıra yapay deriler timsah deseni şeklinde üretildiğinde daha çok satılmaktadır ki bu da o türün dolaylı ekonomik değerini gösterir (Norton, 1992). Biyolojik çeşitlilik, özellikle ekosistem işlevleri nedeniyle dolaylı ekonomik değere sahiptir. Bunlara örnek olarak su arıtımı, iklimin düzenlenmesi, toprağın korunması verilebilir (Primack, 1995) Biyolojik çeşitlilik evrimsel potansiyelin korunması açısından da çok önemlidir. Çünkü genetik çeşitlilik sayesinde türler ve ekosistemler çevresel değişikliklere uyum sağlayabilmektedir (Gowdy, 1997).

- Opsiyon Değeri

Biyolojik çeşitliliğin henüz bilinmeyen, potansiyel yararından kaynaklanan değeri opsiyon değeri olarak nitelendirilmektedir. Opsiyon değeri, o an için yararsız görünen bir canlı türünün gelecekte bir yararının keşfedilme olasılığından dolayı sahip olduğu değerdir (Primack, 1995). Biyolojik çeşitliliğin opsiyon değeri, ekonomik, estetik ve etik değeri ile de ilişkilidir. Çünkü değer ölçülerimiz bu gün için ekonomik değeri olan bir canlı türüne gelecekte etik anlamda değer vermemize sevk edecek şekilde değişebilir (Norton, 1992).

- Öz Değer

Biyolojik çeşitliliğin insana yararından bağımsız olan değeri, öz değeridir. Bu anlayışa göre canlı türleri sadece var oldukları için değerlidir (Ghilarov, 2000; Oksanen, 1997; Primack, 1995). Bu bağlamda canlı türlerini korunması, etik gerekçelerle açıklanmaktadır.

- Estetik Değer

Biyolojik çeşitlilik insanların ihtiyaçlarını estetik açıdan karşılamaktadır. Örneğin pek çok kuş, tropik balık veya çiçek türünün güzelliği insanların estetik ihtiyaçlarını tatmin etmektedir. Bu durum örneğin doğa fotoğrafçılığı gibi çeşitli boş zaman etkinliklerinde görülebilmektedir. Bununla birlikte, daha küçük veya hiç görülemeyen canlı türleri de karmaşık yapıları ve spesifik özellikleri nedeniyle insanları hayran bırakabilmektedir. Bu, canlılardaki çeşitliliğe duyulan ilgi/hayranlıkla ilişkilidir (Ehrlich and Ehrlich, 1992). Biyolojik çeşitliliğin doğa yürüyüşü, balık tutma, avlanma, kuş gözlemi gibi boş zaman etkinliklerine olanak sağlaması bakımından da değeri

vardır. Özellikle doğada yaşayan yabani türler bu bağlamda önemli rol oynamaktadır (Norton, 1992).

### **1.1.3. Biyolojik Çeşitliliğin Kaybı**

Nesli tükenme tehlikesi altındaki canlı türlerinin %99'u insan faaliyetleri nedeniyle bu duruma gelmiştir. Canlı türlerinin neslinin tükenmesi evrim süreci içerisinde gerçekleşen doğal bir olay olmakla birlikte, insan etkisi ile hızlanmaktadır (Primack, 1995). Wilson (1997) yılda yaklaşık 27.000 canlı türünün neslinin tükendiğini belirtmiştir.

Habitatların (doğal yaşam alanlarının) kaybı biyolojik çeşitliliğe en fazla zarar veren faktördür (MEA, 2005; Dirzo and Haven, 2003; Andren, 1997; Primack, 1995). Habitat kaybının temel nedenleri arasında tarımsal faaliyetler (tarla açma, hayvancılık, plantajlar v.s.), ekstraksiyon (balıkçılık, aşırı toplama v.s.) yapılaşma (insan yerleşimleri, endüstri, yol yapımı v.s.) sayılmaktadır (Dirzo and Haven, 2003).

Habitatlarda iklim koşullarının değişmesi ya da kirlilik gibi nedenlerle meydana gelen bozulmalar da biyolojik çeşitliliğin kaybına neden olmaktadır. Habitatların bozulması ve kaybı, esas olarak nüfusundaki artışın ve gelir dağılımındaki eşitsizliklerin bir sonucudur (Perrings et al., 1992). Tropik ormanların zarar görmesi türlerin ölümü ile aynı anlamda kullanılmaktadır (Primack, 1995). Tropik yağmur ormanları yeryüzünün % 7' sini bütün türlerin ise %50' sini barındırmaktadır (Myers 1986). Her yıl 180000 kilometrekarelik yağmur ormanı zarar görmekte, tür dağılımını ve yaşam alanlarındaki ekolojik süreçleri değiştirmektedir. Farklı bölgelerde ormanlar değişik şekillerde zarar görmektedir. Bugünkü kayıp oranı devam ederse 2040 yılında küçük bir koruma alanının dışında yağmur ormanı kalmayacağı öngörülmektedir (Primack, 1995). Biyolojik çeşitliliğin kaybına neden olan faktörlerden birisi de yaşam alanlarına yabancı canlı türlerinin getirilmesidir. Bir ekosisteme getirilen yabancı türler doğal düşmanlarının olmaması nedeniyle bölgeye özgü türleri kolaylıkla baskılamakta ve yayılmaktadır. Bu da daha avantajlı durumda olan yabancı tür ile besin ve yer bakımından mücadele edemeyen bölgeye özgü türleri tehdit etmektedir (Primack, 1995).

Biyolojik çeşitliliğin kaybında ekolojik ve sosyoekonomik unsurlar iç içedir (Forester and Machlis, 1996). Söz konusu sosyoekonomik unsurlardan birisi, insan

nüfusundaki artıştır (Bäumgartner, 2002; Cincotta et al., 2000; Forester and Machlis, 1995; Meffe et al., 1993;). Nüfus artışı ve kalkınma, doğal kaynaklara olan talebin artmasına ve doğal yaşam alanlarının ulaşım, tarım v.s. için kullanılmasına yol açmaktadır. Burada doğal kaynakların mülkiyet haklarının belirsizliğinden ve dolayısıyla bunlara özgür erişimden kaynaklanan aşırı kullanım (Hardin, 1968; Ernst, 1997) önemli bir rol oynamaktadır (Bäumgartner, 2002).

Ülkeler arası sosyal eşitsizlikler de biyolojik çeşitliliğin kaybına neden olan sosyal unsurlardandır. Biyolojik çeşitliliği korumak için önlem almak gelişmiş ülkelere büyük bir yük getirmeyen, bu çoğunlukla tamamen tarıma bağlı yaşayan fakir ülkeler için mümkün değildir (Bäumgartner, 2002).

Biyolojik çeşitliliğin doğal olarak zengin ve aynı zamanda tehdit altında olduğu bölgeler "sıcak bölge" olarak nitelendirilmektedir. Bir bölge, en az 1500 tohumlu endemik bitki türüne sahip ve doğal bitki örtüsünün %30'unu kaybetmiş ise sıcak bölge sınıfına girmektedir (Myers et al., 2000). Bu bölgeler biyolojik çeşitliliğin korunmasında öncelikli bölgelerdir. Dünya üzerinde 36 biyolojik çeşitlilik sıcak bölgesi tanımlanmıştır (Mittermeier et al., 2004). Sıcak bölgeler çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde bulunmaktadır. Bu bölgelerdeki hızlı nüfus artışı (Cincotta et al., 2000) ve buna bağlı ekonomik problemler biyolojik çeşitliliğin aşırı kullanılmasına ve dolayısıyla azalmasına neden olmaktadır (Mittermeier et al., 2004).

#### **1.1.4. Biyolojik Çeşitliliğin Korunması**

Biyolojik çeşitliliğin korunmasında dört temel yaklaşım söz konusudur.

- Alanda Koruma

Alanda koruma yaklaşımından bitki ve hayvanların bir arada olduğu doğa koruma alanları kastedilmektedir. Burada tüm ekosistem koruma altına alınmaktadır (Waldman and Shevah, 2000). Alanda koruma yaklaşımı genetik çeşitliliğin, popülasyonların, yaşama birliklerinin ve ekolojik süreçlerin bütün olarak korunmasını hedefler ve ekosistem hizmetlerinin devamının sağlanmasında önemlidir (Singh, 2002).

- Alan Dışı Koruma

Alan dışı koruma yaklaşımında biyolojik çeşitliliğin tohum ya da gen bankaları ve botanik parkları gibi önlemlerle korunması söz konusudur. Alan dışı korumanın avantajları, uzun süreli saklama ve örneğin kolay erişim olanağı sağlamasıdır (Waldman and Shevah, 2000).

- Kültüre Alma

Canlı türlerinin korunmasında diğer bir yaklaşım da doğal populasyonla üzerindeki insan baskısının azaltılmasıdır (Örneğin söz konusu türün başka bir yerde kültüre alınması). Bu yaklaşım özellikle örneğin ekonomik değeri olan bitki türleri gibi aşırı kullanma nedeniyle tehdit altına girmiş canlı türlerinin korunmasında önemlidir (Singh, 2002).

- Ekolojik olarak yeniden yapılandırma

Biyolojik komunitelerin insan yardımı ile yeniden eski haline getirilmesi biyolojik çeşitliliğin korunmasında etkili ve oldukça pahalı bir yaklaşımdır (Singh, 2002).

Biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik sadece biyolojik ya da çevreyle ilgili alanda gösterilen çabalar yeterli değildir. Bunun için politikadan ekonomiye pek çok alanda önlem almak gerekmektedir. Bunlar içerisinde özellikle eğitim önemli bir yer tutmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik en önemli sözleşme olan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinde devletlerin kendi biyolojik çeşitliliklerini korumakla ve kendi biyolojik kaynaklarını sürdürülebilir biçimde kullanmakla yükümlü olduklarına vurgu yapılmıştır. Sözleşmenin 13. maddesi, tarafları biyolojik çeşitlilik konusunda halkı bilinçlendirmeye teşvik etmektedir (CBD, 1992):

*“Akit Taraflar:*

*a. Biyolojik çeşitliliği korumanın öneminin ve bunun için gerekli tedbirlerin anlaşılmasını, medya aracılığı ile yayınlanmasını ve bu konuların eğitim programlarına dahil edilmesini kolaylaştıracak ve teşvik edeceklerdir; ve*

*b. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili eğitim ve halkı bilgilendirme programlarının geliştirilmesinde diğer devletlerle ve uluslararası örgütlerle uygun biçimde işbirliği yapacaklardır”*



Türkiye'nin doğal canlı kaynakları korumak amacı ile imzaladığı diğer anlaşmalardan bazıları şunlardır:

**Avrupa'nın yaban hayatı ve yaşam alanlarının korunması sözleşmesi ( Bern sözleşmesi; 1979)** Türkiye' de 1984 yılında yürürlüğe girmiştir. Anlaşmada Avrupa konseyi üyeleri arasında daha sıkı bir birliktelik amaçlanarak doğa koruması alanında diğer devletlerle işbirliği yapılması yabancı flora ve faunanın estetik, bilimsel, kültürel, rekreasyonel, ekonomik ve özgün değerinde miras olduğunu kabul ederek bu durumu hükümetlerin ulusal amaçları olarak kabul etmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

**Nesli tehlike altında olan yabancı hayvan ve bitki türlerinin korunmasına dair uluslararası sözleşmede (CITES sözleşmesi)** yabancı hayvan ve bitkilerin çok çeşitli ve güzel biçimleriyle yeryüzünün doğal sistemlerinin yeri doldurulamaz bir parçası olduğuna ve gerek mevcut gerekse gelecek kuşaklar için korunmasının zorunlu olduğuna, yabancı hayvan ve bitkilerin estetik, bilim, kültür, eğlence-dinlenme ve ekonomi açısından gittikçe artan değerinin bilincinde olmanın ve toplumların ve devletlerin kendi yabancı hayvan ve bitki varlıklarının en iyi koruyucularının yine kendilerinin olduğunu ve olması gerektiğine vurgu yapılmıştır.

**Özellikle su kuşlarının yaşama ortamı olarak uluslararası öneme sahip sulak alanların korunması hakkındaki sözleşmede (Ramsar sözleşmesi)** sulak alanların ekonomik, kültürel, bilimsel ve rekreasyonel olarak büyük bir kaynak teşkil ettiğine ve kaybedilmeleri halinde bir daha geri getirilemeyeceğine inanarak; kaybına sebep olacak hareketleri durdurmayı amaçlamak vurgulanmıştır.

## **1.2. Çevreye Yönelik Tutum**

Tutum, çevre ile ilgili araştırmalarda çok kullanılan bir kavram olmakla birlikte, tutumun genel geçerli tek bir tanımı bulunmamaktadır. Uzunca bir süre tutum, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal unsurlardan oluşan bir yapı olarak kabul edilmiştir (Eagly and Chaiken, 1993). Bilişsel unsurlar bireyin tutum objesi hakkındaki görüşlerini, bilgisini ve bakışını içerir (örn: Biyolojik çeşitlilik insan için gereklidir). Duyuşsal unsurlar otonom sinir sisteminin tepkileri ve duyguların sözel ifadesidir

(örn: Canlı türlerine zarar verenlere karşı öfke). Davranışsal unsurlar ise bireyin gözlenebilen davranışlarını içerir (örn: Canlı türlerini korumak için eylem yapmak).

Çevreye yönelik tutum bu güne kadar çok farklı şekillerde tanımlanmış ve ölçülmüştür. Schultz ve diğerleri (2004) çevreye yönelik tutumu, kişinin çevreyle ilişkili konulara ve faaliyetlere yönelik sahip olduğu inançlar, duygular ve davranış eğilimleri olarak tanımlamıştır. Çevreye yönelik tutum doğal çevrenin tümüne, belirli bir boyutuna ya da çevre davranışlarına yönelik olabilmektedir (Kaiser et al., 2007).

Çevreye yönelik tutum ile ilgili psikolojik araştırmaların pek çoğu tutumların, davranışların ve inançların belirleyici faktörü olarak görülen “değerlere” odaklanmıştır. Örneğin Stern ve Dietz (1994) çevreye yönelik kaygının kişinin sahip olduğu bir dizi değere dayandığını ifade etmiştir. Buna göre çevresel tutumun üç boyutu bulunmaktadır (Stern et al., 1993; Stern, Dietz, Kalof und Guagnano, 1995; Schultz, 2001); Bencil, özgecil ve biyosferik. Çevreye yönelik tutumlar çevre problemlerinin değer verilen objeye yönelik zararlı sonuçlarına ilişkin algıları etkilemektedir. Örneğin hava kirliliği, bencil çevresel tutuma sahip bir bireyi kendi sağlığına etkileri nedeniyle kaygılandıracaktır. Özgecil çevresel tutuma sahip bireyler ise çevre problemlerinin diğer insanlara etkisi nedeniyle kaygılanacaktır. Biyosferik çevresel tutuma sahip bireyler ise çevre problemlerinin –insan dışındaki canlı türlerine ve doğaya etkisi nedeniyle kaygılanacaktır (Schultz et al., 2005).

Thompson ve Barton (1994) çevreye yönelik tutumları belirlemek için çevreyi koruma nedenlerini temel alan bir ölçme aracı geliştirmiştir. Burada çevreye yönelik tutum, insan merkezci (*anthropocentric*) ve çevre merkezci (*ecocentric*) olmak üzere iki farklı değer yönelimi bağlamında ele alınmıştır. Her iki değer yönelimi de çevreye karşı olumlu tutumu temsil etmekle birlikte, çevreyi koruma nedeni bağlamında birbirlerinden ayrılırlar. Çevre merkezci değer yönelimi doğanın öz değerinden ötürü korunması gerektiği inancını temsil eder. İnsan merkezci değer yöneliminde ise doğa insana olan faydası nedeniyle korunmalıdır. Burada insan merkezci değerler Stern et al. (1993) tarafından tanımlanan bencil ve özgecil değerlerle, çevre merkezci değerler ise biyosferik değerlerle özdeştir.

Çevreye yönelik tutumları ölçmede en fazla kullanılan araçlarından birisi Yeni Ekolojik Paradigma’dır (Dunlap et al., 2000; Dunlap ve Van Liere, 1978). Yeni

Ekolojik Paradigma, insan-doğa ilişkisine yönelik temel inançları ve çevre merkezli bir dünya görüşünü temsil etmektedir. Yeni ekolojik paradigma batı toplumlarında egemen olan Dominant Sosyal Paradigma'ya karşıt bir görüş olarak ortaya çıkmıştır. Dominant Sosyal Paradigma, insanı doğaya hükmeden bir unsur olarak görür ve tüm problemlerin bilim ve teknikle çözülebileceği ve sınırsız bir büyüme/gelişme inancını temsil eder. Yeni ekolojik paradigma, doğanın insan için var olduğunu savunan insan merkezli bakış açısını reddeder. Buna göre, insan doğanın kurallarına tabidir ve doğa ile uyum içerisinde olmalıdır. Bu görüş, insanın doğaya müdahalesinin ve büyüme/gelişmenin sınırlandırılması gerektiği inancını yansıtır. Yeni Ekolojik Paradigma ölçeğinin boyutları, büyüme sınırları, doğanın dengesi, anti insan merkezilik, insanın bağıksıklığı ve ekolojik kriz olasılığıdır. Yeni ekolojik paradigma ölçeğinden alınan puan ne kadar yüksek ise bireyin çevreci tutumu da o derece yüksek kabul edilir.

Kellert (1996) doğaya yönelik spesifik tutumları temsil eden dokuz değer yönelimi tanımlamıştır. Kellert' in sınıflandırması insanın yaban hayvanlarına ve biyolojik çeşitliliğe bakışı ile ilgilidir. Bunlar; faydacı (doğanın nesnel ve maddi olarak kullanılması), doğacı (doğanın doğrudan deneyimle keşfi), bilimsel-çevreci (doğanın yapısı, işleyişi ve doğa içerisindeki ilişkilerin sistematik olarak araştırılması), estetik (doğanın fiziksel çekiciliği ve güzelliği), sembolik (doğanın düşünme ve konuşma için kullanılması), insancıl (doğanın farklı unsurlarına yönelik güçlü duygusal bağ ve sevgi), etik (doğaya yönelik manevi saygı ve ahlaki kaygı), baskın (doğa üzerinde egemenlik, baskınlık ve doğanın fiziksel kontrolü) ve karşıt (doğadan korku, nefret ve doğaya yabancılaşma) değer yönelimidir.

Bogner ve Wiseman (1999, 2002) gençlerin çevreye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla "2-Majör Çevresel Değer (2-MÇD) Ölçeği" geliştirmiştir. Söz konusu ölçek, çeşitli Avrupa ülkelerindeki gençlerden oluşan büyük örneklemeler ile yapılan araştırmalar sonucunda geliştirilmiştir; İlk olarak, doğayı/ çevreyi koruma ve kullanma ile ilgili yaklaşık 80 madde bir dizi araştırma (Bogner and Wiseman, 1996; Bogner and Wilhelm, 1996) sonucunda beş primer faktör oluşturan 20 maddeye indirgenmiştir. Bu faktörler kaynakların korunması, sözel davranış eğilimi, doğanın tadını çıkartma, insan baskınlığı, doğanın değiştirilmesidir. Faktörler kendi içlerinde yüksek tutarlılık göstermişlerdir. Söz konusu beş faktörlü yapı farklı örneklemeler ile

yapılan araştırmalarla (Bogner and Wiseman, 1998; Bogner, 2000; Bogner and Wiseman, 2002) da desteklenmiştir. Beş primer faktör, aynı zamanda iki sekonder faktör altında toplanmıştır; 1. Doğayı koruma tercihi ve 2. Doğayı kullanma tercihi.

2 - MÇD - Modeli çevreye yönelik tutumlara ilişkin kavramsal bir çerçeve sunan bir modeldir; Burada primer faktörler “tutum”, sekonder faktörler ise “değer” olarak tanımlanmıştır. Buna göre, doğayı kullanma tercihi “insan merkezci”, doğayı koruma ise “çevre merkezci” değeri temsil etmektedir.

İnsan merkezci boyut iki primer faktörü (tutumu) içermektedir: İnsan baskınlığı ve doğanın değiştirilmesi. Burada doğa insanların yararlanmak için kullandığı, tüketilebilen bir kaynak olarak görölmekte ve bu kaynağın bir sonunun olabileceği kabul edilmemektedir. Bu bakış açısına göre, ekonomik kalkınma doğayı korumaktan daha önemlidir.

Doğayı koruma tercihi üç primer faktör içermektedir: Kaynakların korunması, sözel davranış eğilimi, doğanın tadını çıkartma. Burada doğa kendi içinde değerli görölmekte ve doğayı koruma düşüncesi kullanma düşüncesinden daha ağır basmaktadır. Bu boyutta yer alan maddeler insanın doğa ile harmoni içerisinde yaşamasını, çevreye zarar verenlerin cezalandırılması, kalkınmanın sınırlandırılmasını gerektiğini vurgulamaktadır.

### **1.3. Yapılan Araştırmalar**

Bu bölümde gençlerin çevreye yönelik tutum ve bilgilerinin sosyodemografik değişkenlere göre incelendiği araştırmalara yer verilmiştir.

Eryiğit (2010) ilköğretim öğrencilerinin değer yönelimlerinin ve çevresel endişe ve iyimserlik düzeylerine cinsiyet ve sınıf düzeyinin etkisini incelemiştir. Araştırma Gümüşhane'nin Kelkit ilçesindeki devlet okullarında öğrenim gören 938 öğrenci ile gerçekteştirilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin genellikle çevre odaklı değer yönelimlerine sahip oldukları ve çevreye karşı duyarlı oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyetin öğrencilerin değer yönelimlerini, çevresel iyimserlik ve endişe düzeylerini anlamlı olarak etkilediği görölmüştür. Buna göre, kızların çevre merkezci değer yönelimleri daha yüksektir. Öğrencilerin sınıf düzeyi ise çevresel iyimserlik ve endişe düzeylerine anlamlı etki etmiştir.

Bögeholz ve Leske (2009) öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine doğaya ilgi, doğa deneyimleri, sorumluluk ve tehdit algısına, yaş ve cinsiyetin etkisini incelemiştir. Araştırma 196 öğrenci (7-10. Sınıf) ile gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, tehdit algısı ve doğaya ilginin yerel ve küresel biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine etki ettiği belirlenmiştir. Keşfedici ve ekolojik doğa deneyimleri ise yerel biyolojik çeşitliliği koruma eğilimleri etki etmiştir. Kız öğrencilerin yerel ve küresel biyolojik çeşitliliği koruma eğilimleri erkek öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin doğaya yönelik değerle ilişkili ve içsel/etik ilgilerinin 9. ve 10. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sarıgöllü (2009) yaptığı kültürler arası araştırmada Türkiye ve Kanada’da yaşayan tüketicilerin kültürel, sosyodemografik ve bağlamsal özelliklerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisini incelemiştir. Dıştan denetimli, materyalist ve Kanada’ya göre daha az modern olan Türkiye örneğinde çevreye yönelik tutumların içten denetimli, post-materyalist ve daha modern olan Kanada örneğinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kanada örneğinde çevreye yönelik tutumlarda eğitim, gelir düzeyi ve yaşa göre anlamlı farklılık bulunmazken, Türkiye örneğinde çevreye yönelik tutumlar yaş ve eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermiştir. Özellikle okuma-yazma bilmeyenlerin, eğitim düzeyi orta ve yüksek olanlardan daha düşük çevresel tutuma sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, bayanların çevresel tutumları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur.

Cavas ve diğerleri (2009) “Rose Araştırması” kapsamında ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının ve çevre korumayı öğrenmeye ilgilerinin cinsiyete göre değişimini incelemiştir. Araştırmanın örnekleme Türkiye’nin 7 coğrafik bölgesindeki 21 şehirden seçilmiş 63 ortaöğretim öğrencisinden oluşmuştur. Araştırma sonucunda, erkek öğrencilerin çevre korumayı öğrenmeye ilgileri kızlardan daha yüksek iken, kız öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Varışlı (2009), öğrencilerin çevre okuryazarlığına çeşitli sosyodemografik değişkenlerin etkisini araştırmıştır. Burada çevre okuryazarlığı bilgi, tutum, duyarlılık ve endişe bağlamında incelenmiştir. Araştırma 437 sekizinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, cinsiyetin kız öğrenciler lehine endişe düzeyine etki ettiği belirlenmiştir. Annenin ve babanın eğitim düzeyi ise öğrencilerin çevre

bilgilerine pozitif etki etmiştir. Bunun yanında, annenin meslek sahibi olmasının da öğrencilerin çevre bilgilerine olumlu yönde etki ettiği görülmüştür.

Taşkın (2009) farklı okul türü, coğrafi bölge ve sosyoekonomik düzeyden öğrencilerin öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemiştir. Araştırma 912 ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Özel okula devam eden, orta gelir düzeyinde ve ailesinin eğitim düzeyi yüksek ve ailesi liberal olan öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutumlarının diğerlerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek çevresel tutuma sahip olduğu belirlenmiştir.

Alp ve diğerleri (2008) ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve bilgilerine sosyodemografik değişkenlerin etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu Ankara'daki ilköğretim kurumlarında öğrenim gören 1140 öğrenciden oluşmuştur. Sonuç olarak, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının sosyodemografik değişkenlere göre farklılaştığı görülmüştür. Buna göre, kız öğrencilerin çevreye yönelik tutumları erkek öğrencilerin tutumlarından daha yüksektir. Babası üniversite mezunu olan öğrencilerin çevre bilgisinin babası lise veya ilkokul mezunu olanlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, babası lise mezunu olan öğrencilerin, babası ilkokul mezunu olanlardan daha fazla çevre bilgisine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin tutumlarında cinsiyete göre farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre, kız öğrencilerin çevreye yönelik tutumları daha yüksek bulunmuştur. Öğrencilerin çevre bilgilerinde ise cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sağır ve diğerleri (2008) ilköğretim öğrencilerinin çevre bilgilerini ve tutumlarını çeşitli sosyodemografik değişkenler bakımından incelemiştir. Araştırma Amasya'daki ilköğretim kurumlarında öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak 7. sınıf öğrencilerinin 8. sınıf öğrencilerine göre daha fazla çevre bilgisine sahip oldukları belirlenmiştir. Tutumlarda ise sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarının okullara göre anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarında cinsiyete ve anne ve babanın eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Dervişoğlu (2007) öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine değerler, inançlar, kişisel normlar ve problem algısının etkisini incelemiştir. Söz konusu araştırmada öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma eğilimleri ve biyolojik çeşitliliğin kaybına ve korunmasına yönelik inançlarının farklı coğrafik bölgelere göre değişimi de incelenmiştir. Sonuç olarak kişisel normların biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine güçlü etki ettiği belirlenmiştir. Değerler içerisinde evrenselcilik ve inançlar içerisinde ise özellikle davranış imkânlarına yönelik algı öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine etki etmiştir. Araştırma sonucunda, farklı coğrafi bölgelerde yaşayan öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerinde ve sorumluluk bilinci ve davranış imkânlarına yönelik algılarında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir.

Tuncer ve diğerleri (2005) okul türü ve cinsiyetin 6., 7., 8. ve 9. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın alışma grubu Ankara'da yaşayan 1497 öğrenciden oluşmuştur. Burada evreye yönelik tutum dört boyutta incelenmiştir: evre Problemlerine yönelik algı, ulusal evre problemleri, evre problemlerinin çözümü ve kişisel sorumluluk algısı. Sonuç olarak, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin dört boyuttaki çevresel tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kız öğrencilerin söz konusu dört boyuttaki çevresel tutumlarının erkek öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Yılmaz ve diğerleri (2004) öğrencilerin çevresel tutumlarının cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi, fen dersindeki başarı, sosyoekonomik statü ve okulun bulunduğu bölgeye göre değişimini incelemiştir. Araştırma Ankara'daki 458 ilk ve ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, fen dersinde başarılı olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ortaokul düzeyindeki erkek öğrencilerin çevresel tutumlarının kız öğrencilerden daha yüksek olduğu görölmüştür. Bu bağlamda, ilköğretimde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ailesinin sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sosyoekonomik düzeye göre ortaöğretim öğrencilerinin çevresel tutumları anlamlı farklılık göstermemiştir. Sınıf düzeyi bağlamında ise 4, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin olumlu çevresel tutumları 5. ve 6. Sınıf öğrencilerin tutumlarından daha yüksek bulunmuştur.

Eisler ve diğeri (2003) yaptıkları kültürler arası araştırmada çevreye yönelik tutum, inanç, görüş, risk algısı ve bilgilere kültür ve cinsiyetin etkisini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Almanya, İsviçre, Amerika ve Japonya'daki 1317 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Sonuç olarak, Japonya'daki öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgilerinin diğeri söz konusu ülkelerdeki öğrencilerden farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Örneğin çevre bilgisi en fazla olan grup Japon, en az olan grup ise Amerikan öğrencilerdir. Buna karşılık Japon öğrencilerin çevrenin güzelliğini algılama düzeyi diğeri gruplardan daha düşük bulunmuştur. Cinsiyete göre farklara bakıldığında, erkeklerin kızlardan daha fazla çevre bilgisine sahip oldukları görülmüştür. Kızların ise ekolojik düşünce ve davranışa yönelik motivasyonlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tikka ve diğeri (2000) farklı bölümlerdeki üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, çevre bilgisi ve çevresel etkinliklerini okudukları bölüm ve çeşitli sosyodemografik özelliklere göre karşılaştırmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Finlandiya'daki 454 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Sonuç olarak, çevreye yönelik tutumu, çevre bilgisi ve çevresel etkinlikleri en fazla olan grubun biyoloji ve orman bilimleri bölümü öğrencileri olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Erkek öğrencilerin ise kız öğrencilerden daha çok çevre bilgisine sahip olduğu görülmüştür. Çevresel etkinlikler bağlamında kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Olli ve diğeri (2001) 2000 Norveçli ile yaptıkları çalışmada yaş ve cinsiyetin çevre davranışlarına olan etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda bayanların erkeklerden daha fazla çevre dostu olduğu dikkati çekerken, gelir ve çevreye yönelik davranışlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tuncer ve diğeri (2009) öğretmen adaylarının çevresel bilgi, çevre problemlerine olan endişeleri, tutumları, ailelerinin ilgileri ve çevresel aktivitelere katılımlarını araştırmıştır. Araştırmada sosyodemografik bilgilere de yer verilmiştir. 648 kişi ile yapılan çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların %90' ı biyolojik çeşitlilik ile ilgili sorulara tam cevap vermiştir. Katılımcıların çevresel tutumları açısından çevre merkezli bilince sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının insan ve



çevre arasındaki etkileşimin farkında olduğu dikkati çekmiştir. Bulgulara göre bayan öğretmen adaylarının daha pozitif eğilime sahip oldukları ve erkek öğrencilerle karşılaştırıldıklarında çevre ile ilgili faaliyetlere daha fazla katıldıkları görülmüştür.

Farklı ülkelerden katılımcıların cinsiyetleri ve sosyodemografik değişkenlerin etkisi göz önüne alınarak yapılan çalışmalardan Stein ve diğerleri (1993) bir insanın çevre bilincinin sosyalleşme ve sosyal yapı ile şekillendiğini ve bu durumun değer yönelimlerini etkilediğini ortaya koymuştur.

#### **1.4. Araştırma Soruları**

Bu araştırmanın amacı ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının farklı sosyodemografik değişkenler açısından incelenmesidir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında cinsiyete göre farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında sınıf düzeyine göre farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında anne ve babanın eğitim düzeyine göre farklılık var mıdır?
- Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında ailenin gelir düzeyine göre farklılık var mıdır?

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Model**

Araştırmanın yürütülmesinde tarama modeli kullanılmıştır. Bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalara 'tarama' (survey) araştırması denir (Büyüköztürk vd, 2008).

### **2.2. Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu MEB ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören 9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Ölçme araçlarının geliştirildiği aşama (ön çalışma) Ankara ve Kütahya illerindeki 340 ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Asıl çalışma ise Ankara ilindeki 224 ortaöğretim öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubuna ilişkin bilgiler çizelge 2.1' de verilmiştir.

### **2.3. Sınırlılıklar**

Bu çalışma,

- I. Veri toplama aracı olarak geliştirilen anket formu ile,
- II. Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerle,
- III. Anketlerin uygulandığı ortaöğretim kurumları ile sınırlıdır.

Çizelge 2.1 Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri

	<b>Özellik</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kız	43.4
	Erkek	56.6
<b>Okul türü</b>	Genel lise	73.8
	Anadolu lisesi	26.2
<b>Yaş</b>	15	15.4
	16	23.1
	17	35.3
	18	23.1
	19	3.1
<b>Babanın eğitim düzeyi</b>	İlköğretim	37.6
	Ortaöğretim	30.3
	Lisans ve üstü	32.1
<b>Annenin eğitim düzeyi</b>	İlköğretim	47.5
	Ortaöğretim	28.5
	Lisans ve üstü	24.0
<b>Ailenin aylık geliri</b>	600 TL'den az	5.9
	600-1200	30.7
	1200-2000	35.3
	2000 TL'den fazla	28.1

## 2.4. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen biyolojik çeşitlilik bilgi testi ve biyolojik çeşitliliğe yönelik tutum ölçekleri kullanılmıştır.

### 2.4.1. Biyolojik Çeşitlilik Bilgi Testi

Orta öğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik konusundaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla “biyolojik çeşitlilik bilgi testi” geliştirilmiştir. Bilgi testleri, genel yetenek, özel yetenek ve kişilik testlerinden farklı olarak ölçölmek istenen niteliği doğrudan ölçmektedir. Bu tür testlerde kısa cevaplı, yazılı, tamamlamalı, eşleştirmeli, doğru yanlış, çoktan seçmeli soru türlerinden tercih edilir (Özgüven, 2007). Bu çalışmada bilgi testi olarak, okunması ve cevaplandırılması diğerlerine göre daha kolay olan ve çok soru sorma olanağı veren doğru yanlış tipi soruların bulunduğu test tercih edilmiştir.

Bilgi testinin kapsamı biyolojik çeşitlilik ile ilgili literatür ve çeşitli eğitim programlarının içerikleri incelenerek hazırlanmıştır. Bilgi testinde yer alan sorular biyolojik çeşitlilik kavramına, biyolojik çeşitliliğin dağılımına, kaybına, korunmasına ve önemine yöneliktir.

Testin kapsam geçerliliği için uzman görüşü alınmıştır. Hazırlanan test, 20 öğrenci üzerinde uygulanmıştır böylece testin uygulanması için gerekli olan süre belirlenmiş ve test üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Toplam 63 madde olarak hazırlanan ve 340 ortaöğretim öğrencisine uygulanan pilot çalışmaya ait bilgi testinin madde güçlük düzeyleri, madde ayırıcılık indeksleri ve toplam madde korelasyonları hesaplanmıştır. Yapılan madde geçerliliği ve madde ayırıcılık indeksi analizleri dikkate alınarak 37 soru ayırıcılıkları ve güçlük düzeyleri uygun olmadığı için testten çıkarılmıştır. Soru sayısı nihai testte (Ek 1) 26 olarak belirlenmiştir. Bilgi testine ait analiz sonuçlarına (Bkz. Çizelge 2.2) göre maddelerin ayırıcılık indeksleri .30 ile .62, madde güçlüğü ise .31 ile .84 arasında değişmektedir. Testin güvenilirliğini gösteren KR 20 değeri .72 olarak bulunmuştur.

Çizelge 2.2. Biyolojik Çeşitlilik Bilgi Testi Madde Yük Değerleri

Madde No	Madde ayırıcılık indeksi	Madde güçlük indeksi
1	.48	.70
2	.30	.74
3	.46	.72
4	.53	.66
5	.33	.47
6	.31	.74
7	.39	.84
8	.31	.59
9	.44	.66
10	.36	.66
11	.30	.43
12	.39	.41
13	.46	.80
14	.49	.66
15	.31	.58
16	.43	.64
17	.33	.68
18	.30	.41
19	.38	.71
20	.36	.70
21	.34	.76
22	.62	.67
23	.48	.73
24	.41	.31
25	.54	.71
26	.37	.50

## 2.4.2. Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tutum Ölçeği

Biyolojik çeşitliliğe yönelik tutum ölçeği (Ek 1) Bogner ve Wiseman (1999; 2002) tarafından geliştirilen “2-Majör Çevresel Değer” ölçeğindeki kavramsal yapılar (doğayı kullanma/ doğayı koruma) temel alınarak geliştirilmiştir. Bunun için biyolojik çeşitliliği koruma ve kullanma tercihini yansıtan maddeler oluşturulmuş ve öğrencilerden söz konusu ifadelerle ne derece katıldıklarını 5’li likert tipi cevap seçeneği üzerinde değerlendirmeleri istenmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini test etmek için açımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Kapsam geçerliğini kontrol etmek için uzman görüşü alınmıştır. Yapı geçerliğini test etmek için açımlayıcı faktör analizi uygulanmış ve Varimax Döndürme yöntemi kullanılmıştır. Faktör analizi için öncelikle KMO ve Barlet testi değerleri kontrol edilmiştir: KMO değeri .82 ve Barlet Sphericity testi ( $X^2=786.97$ ;  $p=.000$ ) anlamlı bulunduğundan ölçeğin faktör analizine uygun olduğuna karar verilmiştir. Faktör analizi sonucunda ölçeğin iki alt boyuttan (koruma ve kullanma) oluştuğu görülmüştür (Bkz. Çizelge 2.3). “Koruma” boyutu 10 maddeden oluşmaktadır ve canlı türlerini korumaya isteklilik, canlı türlerine zarar verenlere karşı öfke ve canlı çeşitliliğinin tadını çıkartma gibi biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik duygu, düşünce ve davranış eğilimlerini temsil etmektedir. “Kullanma” boyutu ise 5 maddeden oluşmaktadır ve insanın refahını ve ihtiyaçlarını diğer canlı türlerinden önde tutan bir düşünce yapısını temsil etmektedir. Birinci ve ikinci boyut tarafından açıklanan varyans sırasıyla %30.36 ve %13.87’dir. Ölçek tarafından açıklanan toplam varyans ise %44.23’ tür. “Koruma” ve “kullanma” boyutlarının Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları sırasıyla .86 ve .67 olarak bulunmuştur.

Çizelge 2.3 Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Tutum Ölçeğinin Varimax Döndürmesi Sonucunda Oluşan Faktör Yükleri

Madde No	Faktör 1 (Koruma)	Faktör 2 (Kullanma)
6	.76	
13	.74	
3	.74	
12	.63	
11	.63	
2	.62	
15	.56	
9	.56	
5	.53	
8	.47	
7		.65
1		.65
14		.65
10		.64
4		.60

## 2.5. Verilerin Hazırlanması

Ölçme araçlarında yer alan kuramsal boyutlara göre maddelerin toplam puanları hesaplanarak değişkenler oluşturulmuştur.

## 2.6. Verilerin Analizi

Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının cinsiyet, sınıf düzeyi, ailenin gelir düzeyi, anne ve babanın eğitim düzeyi bakımından anlamlı farklılık gösterip göstermediği çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenler, biyolojik çeşitlilik bilgisi ile biyolojik çeşitliliğe yönelik tutumun “koruma” ve “kullanma” boyutlarıdır. Bu üç değişkenin “cinsiyet ve sınıf düzeyi” bakımından farklılık gösterip göstermediği iki yönlü MANOVA ile incelenmiştir. Söz konusu değişkenlerin “ailenin gelir düzeyi ile anne ve babanın eğitim düzeyi” bakımından farklılık gösterip göstermediğini incelemek için de ayrıca bir MANOVA yapılmıştır. Tüm analizler, aşırı değerler ve mahalnobis uzaklığı değeri kritik değerden yüksek olan denekler (toplam üç denek) örneklemden silindikten sonra yapılmıştır.



### 3. BULGULAR

Bu bölümde, öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının çeşitli sosyodemografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yapılan çok yönlü varyans analizleri (MANOVA) sonuçlarına yer verilmiştir.

#### 3.1. Cinsiyet ve Sınıf Düzeyinin Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Bilgi ve Tutumlar Üzerindeki Etkisi

Öğrencilerin biyolojik çeşitlilik bilgileri ve tutumlarının cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği iki yönlü MANOVA ile incelenmiş ve sonuçlar çizelge 3.1' de verilmiştir.

Çizelge 3.1 Cinsiyete ve Sınıf Düzeyine Göre Biyolojik Çeşitlilik Bilgi ve Tutum Puanlarının MANOVA Değerleri

Etki	Pillai's Trace	F	Hipotez sd	Hata sd	P	$\eta^2$
Cinsiyet	.091	7.026	3.000	211	.000	.091
Sınıf düzeyi	.129	3.193	9.000	639	.001	.043
Sınıf düzeyiXCinsiyet	.055	1.317	9.000	639	.225	.018

Analiz sonuçları cinsiyet (*Pillai's Trace*=.091,  $F_{(3,211)}= 7,026$ ,  $p<.05$ ,  $\eta^2 =.091$ ) ve sınıf düzeyinin (*Pillai's Trace*=.129,  $F_{(9,639)}=3.193$ ,  $p<.05$ ,  $\eta^2=.043$ ) biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlar üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu; ancak sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerinin etkileşiminin (*Pillai's Trace*=.055,  $F_{(9,639)}=1.317$ ,  $p>.05$ ,  $\eta^2=.018$ ) anlamlı etkisinin olmadığını göstermektedir. Gözlenen anlamlı farklılıkların hangi bağımlı değişkenden kaynaklandığı Gruplar Arası Etkileşim Testi tablosundaki (Bkz. Çizelge 3.2) anlamlılık değerlerine bakılarak yorumlanmış ve karşılaştırmalarda alfa değeri Bonferroni düzeltmesi doğrultusunda .017 (.05/3) olarak dikkate alınmıştır.

Çizelge 3.2 Cinsiyete ve Sınıf Düzeyine Göre Biyolojik Çeşitlilik Bilgi ve Tutum Puanlarının İzleme Analizi Sonuçları

Kaynak	Bağımlı değişken	Kareler toplamı	Sd	Ortalamalar karesi	F	P	$\eta^2$
Cinsiyet	Kullanma	279.90	1	279.90	15.782	.000	.069
	Koruma	15.209	1	15.209	.289	.591	.001
	Bilgi	136.824	1	136.824	9.667	.002	.043
Sınıf düzeyi	Kullanma	86.951	3	28.984	1.634	.182	.022
	Koruma	159.446	3	53.149	1.010	.389	.014
	Bilgi	395.809	3	131.936	9.322	.000	.116
Sınıf düzeyi x Cinsiyet	Kullanma	25.715	3	8.572	.483	.694	.007
	Koruma	421.563	3	140.521	2.671	.048	.036
	Bilgi	55.377	3	18.459	1.304	.274	.018

\* Bonferroni düzeltmesine göre elde edilen yeni anlamlılık düzeyi 0.017

Çizelge 3.2' de görüldüğü gibi, cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma tutumları anlamlı farklılık göstermezken, biyolojik çeşitliliği kullanma tutumlarında ( $F_{(1,213)}=15.782$ ,  $p<0.017$ ) ve bilgilerinde  $F_{(1,213)}=9.667$ ,  $p<0.017$ ) anlamlı farklılık bulunmaktadır. Buna göre erkek öğrencilerin biyolojik çeşitliliği kullanma tutumları kız öğrencilere göre daha yüksektir ( $\bar{x}_{Kız}=11.79$ ;  $\bar{x}_{Erkek}=14.52$ ). Kız öğrencilerin ise biyolojik çeşitlilik bilgi düzeyleri erkek öğrencilere göre daha yüksektir ( $\bar{x}_{Kız}=16.97$ ;  $\bar{x}_{Erkek}=15.07$ ). Cinsiyet değişkeni biyolojik çeşitliliği kullanma tutumundaki varyansın % 6.9' unu ve bilgi düzeyindeki varyansın

%4.3'ünü açıklamıştır. Sınıf düzeyi değişkenine göre öğrencilerin biyolojik çeşitliliği koruma ve kullanma tutumları anlamlı farklılık göstermezken, biyolojik çeşitlilik bilgilerinde ( $F_{(3,213)}=9,322$ ,  $p<0.017$ ) anlamlı farklılık bulunmaktadır. Sınıf düzeyi değişkeni bilgi düzeyindeki varyansın %11.6' sını açıklamıştır. Öğrencilerin biyolojik çeşitlilik bilgilerindeki anlamlı farklılığın hangi sınıf düzeyinden kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan post hoc analizi sonuçları çizelge 3.3 'te verilmiştir.

Çizelge 3.3. Post Hoc Analizleri

		Ortalamalar arası fark	Anlamlılık değeri
Lise 1	Lise 2	-4.78*	.000
	Lise 3	-4.86*	.000
	Lise 4	-4.15*	.000
Lise 2	Lise 1	4.78*	.000
	Lise 3	-.08	1.000
	Lise 4	.63	.884
Lise 3	Lise 1	4.86*	.000
	Lise 2	.08	1.000
	Lise 4	.72	.742
Lise 4	Lise 1	4.15*	.000
	Lise 2	-.63	.884
	Lise 3	-.72	.742

Çizelge 3.3' te görüldüğü gibi, lise 1. sınıf öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik bilgileri lise 2., lise 3., ve lise 4. sınıf öğrencilerinin bilgilerinden anlamlı düzeyde düşüktür ( $\bar{x}_{Lise1}= 12.60$ ;  $\bar{x}_{Lise 2}= 17.38$ ;  $\bar{x}_{Lise 3}= 17.46$ ;  $\bar{x}_{Lise 4}= 16.75$ ).

### 3.2. Annenin ve Babanın Eğitim Düzeyi ile Ailenin Gelir Düzeyinin Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Bilgi ve Tutumlar Üzerindeki Etkisi

Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarının, anne ve babanın eğitim düzeyi ile ailenin gelir düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği MANOVA ile incelenmiş ve sonuçlar çizelge 3.4' te verilmiştir.

Çizelge 3.4 Anne - Babanın Eğitim Düzeyine ve Ailenin Gelir Düzeyine Göre Biyolojik Çeşitlilik Bilgi ve Tutum Puanlarının MANOVA Değerleri

Etki	Pillai's Trace	F	Hipotez sd	Hata sd	P	$\eta^2$
<b>Annenin eğitim düzeyi</b>	.02	.79	3.00	189	.58	.01
<b>Babanın eğitim düzeyi</b>	.01	.41	6.00	380	.87	.01
<b>Gelir düzeyi</b>	.06	1.29	9	573	.24	.02
<b>Anne eğitim x Baba eğitim</b>	.06	1.32	9	639	.23	.02
<b>Anne eğitim x Gelir</b>	.09	1.16	15	573	.30	.03
<b>Baba eğitim x Gelir</b>	.08	.89	18	573	.60	.03
<b>Anne eğitim x Baba eğitim x Gelir</b>	.11	1.02	21	573	.44	.04

Çizelge 3.4' te görüldüğü gibi, annenin eğitim düzeyi (*Pillai's Trace*=.024,  $F_{(3,189)}=.785$ ,  $p>.05$ ,  $\eta^2 =.012$  ), babanın eğitim düzeyi (*Pillai's Trace*=.013,  $F_{(6,380)}=.412$ ,  $p>.05$ ,  $\eta^2 =.006$ ), ailenin aylık gelir düzeyi (*Pillai's Trace*= .060,  $F_{(9,573)}= 1.289$ ,  $p>.05$ ,  $\eta^2 =.020$ ) ve söz konusu değişkenlerin ortak etkisi öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında anlamlı farklılık oluşturmamaktadır.

#### 4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik tutumlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre erkek öğrencilerin biyolojik çeşitliliği kullanma tutumları kız öğrencilere göre daha yüksektir. Sosyalleşme sürecinde erkeklere daha ziyade geçimi sağlayan kişi rolü atfedilmektedir ve erkekler kızlara göre daha rasyonel, hırslı ve rekabetçi olmaktadır. Bu da erkeklerde ekonomik kalkınmayı sağlamak için doğadan yararlanma ve doğaya hükmetmeye yönelik tutumların gelişmesine neden olmaktadır (Blocker & Eckberg, 1997). Doğal kaynakları insan refahı için kullanma tercihini ve insan baskınlığını yansıtan “biyolojik çeşitliliği kullanma” tutumunun erkek öğrencilerde daha yüksek olması bu şekilde açıklanabilir. Çevreci bir tutum olan biyolojik çeşitliliği koruma tutumları arasında ise cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buna karşın Türkiye’de ve diğer ülkelerde yapılmış pek çok araştırma kızların erkeklerden daha fazla çevreci tutuma sahip olduğunu göstermiştir (Borden and Francis, 1978; Blocker and Eckberg, 1997; Cavas et al. 2009; Tikka et al., 2000; Taskin, 2009; Yılmaz et al., 2004; Zelezny et al., 2000; Alp et al., 2008; 2006; Tuncer et al., 2005; 2009).

Öğrencilerin biyolojik çeşitlilik bilgilerinde de cinsiyete göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre kız öğrencilerin biyolojik çeşitlilik bilgi düzeyleri erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Bu bulgunun aksine, diğer araştırmalarda erkek öğrencilerin kızlara göre daha fazla çevre bilgisine sahip olduğu bulunmuştur (Tikka et al., 2000; Eisler et al., 2003).

Biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlar arasındaki farklılık eğitimciler tarafından dikkate alınmalı ve erkek öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik çevreci tutumlarının ve bilgilerinin artmasını sağlayacak önlemler alınmalıdır. (Lindemann-Matthies, 2002; 2006) yerel bitki ve hayvanlarla etkileşimin öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik olumlu duyuşsal tutumlarını arttırdığını ifade etmiştir. Benzer olarak Leske ve Bögeholz (2009) doğa deneyimlerinin öğrencilerin yerel biyolojik çeşitliliği koruma eğilimlerine etki ettiğini bildirmiştir. Buna göre, doğa deneyimleri (Bögeholz, 1999) erkek öğrencilerin insan baskınlığını yansıtan tutumlarının olumlu yönde etkilenmesinde bir araç olarak kullanılabilir. Bu bağlamda aktif öğrenme yaklaşımı da dikkate alınmalıdır. Son yıllarda yapılan araştırmalar (Hagenbuch, 2009;

Ramados and Poyya Moli, 2011) aktif öğrenmeye dayalı biyolojik çeşitlilik eğitimi modellerinin öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarını geliştirdiğini göstermiştir.

Öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında anne ve babanın eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulgunun aksine, pek çok araştırma ebeveynlerin eğitim düzeyinin gençlerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarını etkilediğini göstermiştir (Taşkın, 2009; Makki et al. 2003; Alp et al., 2008; Varışlı, 2009; Cahrlisle, 2007).

Bu araştırmada öğrencilerin biyolojik çeşitliliğe yönelik bilgi ve tutumlarında ailelerinin gelir düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna karşın pek çok araştırmada (Thompson and Gasteiger, 1985; Uyeki and Holland, 2000; Yılmaz et al. 2004) düşük gelire sahip bireylerin çevreye yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmadan elde edilen söz konusu bulguların öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyi hakkında yeterli bilgilerinin olmaması gibi faktörlerden etkilenmiş olabileceği düşünülmektedir.

Biyolojik çeşitlilik bilgisinin sınıf düzeyine göre karşılaştırılması sonucunda, lise 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin bilgi düzeyleri lise 1. sınıf öğrencilerinden yüksek bulunmuştur. Biyolojik çeşitlilik ile ilişkili konular lise 1. sınıfın ikinci döneminden itibaren öğreilmeye başlamakta ve diğer tüm sınıflarda da devam etmektedir. Dolayısıyla diğer grupların biyolojik çeşitlilik bilgilerinin lise 1. sınıf öğrencilerinden daha fazla olması beklenen bir sonuçtur. Bu sonuç, uygulanmakta olan öğretim programının belirli ölçüde biyolojik çeşitlilik bilgisi kazandırmada başarılı olduğunu göstermektedir.

## KAYNAKLAR DİZİNİ

- Abramson, P.R., and Inglehart, R. 1994. Education, security, and postmaterialism: A comment on Duch and Taylor's postmaterialism and economic condition. *American Journal of Political Science*, 38(3), 797–814.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C., and Yılmaz, A., 2008. A survey on Turkish elementary school students' environmental friendly behaviours and associated variables. *Environmental Education Research*, 14(2), 129 – 143.
- Baumgärtner, S., 2002, Der ökonomische Wert der biologischen Vielfalt. Grundlagen zum Verständnis der Artenvielfalt und seiner Bedeutung und der Maßnahmen, dem Artensterben entgegen zu wirken (Laufener Seminarbeiträge 2/02), 73-90.
- Beierkunhlein , C., 2003, Der Begriff Biodiversität. *Nova Acta Leopoldina*, NF 87, Nr. 328, 51-71.
- Blocker, T. J., and Eckberg, D. L., 1997, Gender and environmentalism: Results from the 1993 general social survey. *Social Science Quarterly*, 78(4), 841-858.
- Bogner, F. X., and Wiseman, M., 1999, Toward measuring adolescent environmental perception. *European Psychologist*, 4, 139–151.
- Bogner, F. X., and Wiseman, M., 2002, Environmental perception: factor profiles of extreme groups. *European Psychologist*, 7, 225–237.
- Bogner, F. X. and Wilhelm, M. G., 1996, Environmental perspectives of pupils: development of an attitude and behaviour scale. *The Environmentalist*, 16, 95-110.
- Bogner, F. X. and Wiseman, M., 1996, Environmental Perception of danish and Bavarian pupils. Towards a methodological framework . *Scandinavian journal of Educational research*.
- Borden, F. and Francis, J.L., 1978, Who cares about ecology? Personality and sex differences in environmental concern, *Journal of Personality*, 46 (1), 190-203
- Bögeholz, S. (1999). Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Opladen: Leske + Budrich

- Cavas, B., Cavas, P. Tekkaya, C. and Çakıroglu, J., 2009, Turkish Students' Views on Environmental Challenges with respect to Gender: An Analysis of Rose Data. *Science Education International*, 20 (1/2), 69-78
- CBD- Convention on Biological Diversity, 1992, Rio de Janeiro: World Conference on Sustainable Development.
- Cincotta, R. P., Wisniewski, J. and Engelman, R., 2000, Human population in the biodiversity hotspots. *Nature*, 404, 990-991. *das Überleben des Menschen*. Piper, München.
- Çetiner, S., 2010, Biyoçeşitlilik nedir? Ne değildir? *Tarlasera dergisi* <http://research.sabanciuniv.edu/15323/1/>
- Dervişoğlu, S., 2007, Biyolojik Çeşitliliğin Korunmasına Yönelik Eğitim İçin Öğrenme Ön Koşulları. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dirzo, R. and Raven, P. H., 2003, Global State Of Biodiversity and Loss. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 28, 137–67
- Dunlap, R. E., and van Liere, K. D., 1978, The New Environmental Paradigm. *The Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. and Jones, R. E., 2000, Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Eagly, A.H. and S. Chaiken., 1993, *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX, Harcourt Brace Jovanovich.
- Ehrlich, P. R. and Ehrlich, A. H., 1992, The Value of Biodiversity. *Ambio*, Vol. 21, 219-226.
- Eisler, A. D., Eisler, H., and Yoshida, M., 2003, Perception of human ecology: Crosscultural and gender comparisons. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 89–101.
- Ernst, A., 1997, *Ökologisch-Soziale Dilemmata. Psychologische Wirkmechanismen des Umweltverhaltens*. Beltz-Psychologie Verlags Union, Weinheim.



- Eryiğit A. (2010). A Cross-Age Study On Elementary Students' Value Orientations, Environmental Optimism and Environmental Concern. Master's Thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Forester, D. J. and Machlis, G. E., 1996, Modeling Human Factors That Affect the Loss of Biodiversity. *Conservation Biology*, Vol. 10, 1253-1263.
- Gaston, K. J., 1996, *Biodiversity: A biology of numbers and difference*. Oxford: Blackwell Science.
- Ghilarov, A. M., 2000, Ecosystem Functioning and Intrinsic Value of Biodiversity. *Oikos*, Vol. 90, 408-412.
- Gowdy, J. M., 1997, The Value of Biodiversity: Markets, Society, and Ecosystems. *Land Economics*, Vol. 73, 25-41.
- Hagenbuch, B E., Bynum N., Sterling E., Bower A. H., Cigliano J. A., Abraham B. J., and et al., 2009, Evaluating a multi-component assessment framework for biodiversity education. *Teaching Issues and Experiments in Ecology*, 6.
- Hardin, G., 1968, The tragedy of the commons, *Science*, 162, 1243-1248.
- Holt, A. , 2006, Biodiversity definitions vary within the discipline. *Nature*, 444, 146.
- Inglehart, R., 1990, *Culture shift in advanced industrial societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Inglehart, R., 1997, *Modernization and postmodernization*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kaiser, F. G., Oerke, B., and Bogner, F. X., 2007, Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 242-251.
- Kellert, S., 1996, *The Value of Life: Biological Diversity and Human Society*. Washington, DC: Island Press.
- Leske, S und Bögeholz, S., 2008, Biologische Vielfalt regional und weltweit erhalten- Zur Bedeutung von Naturerfahrung, Interesse an der Natur, Bewusstsein über deren Gefährdung und Verantwortung, *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 14, 167-184.

- Lindemann-Matthies, P. , 2006, Investigating nature on the way to school: responses to an educational programme by teachers and their pupils. *International Journal of Science Education*, 8, 895-910.
- Lindemann-Matthies, P. , 2002, The Influence of an Educational Program on Children's Perception of Biodiversity. *The Journal of Environmental Education*, 33, 22-31.
- Makki, M.H., Abd-El-Khalick, F., and Boujaoude, S., 2003, Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9(1), 21–33.
- Malkus, A. J. and Musser, L. M. (1997). Environmental concern in school-age children. *Elementary and Childhood Education*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 407099.
- Mayer, J., 1996, Biodiversitätsforschung als Zukunftsdisziplin. *Berichte des Instituts für Didaktik der Biologie*, 5, 19-41.
- MEA (Millenium Ecosystem Assessment)., 2005, *Ecosystems and Human Well-Being -Health Synthesis, A Report of the Millennium Ecosystem Assessment*.
- Meffe, K. G., Ehrlich, A. H. and Ehrenfeld, D., 1993, Human Population Control: The Missing Agenda. *Conservation Biology*, 7, 1-3.
- Mittermeier, R. A., Robles Gil, P., Hoffmann, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C. G., Lamoreux, J., and da Fonseca, G. A. B., 2004, *Hotspots Revisited. Mexico: CEMEX*.
- Musser, L. M. and Diamond, K. E. (1999). The children's attitudes toward the environment scale for preschool children. *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 23–30.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B., and Kent, J., 2000, Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853-858.
- Norton, B., 1992, Waren, Annehmlichkeiten und Moral. Die Grenzen der Quantifizierung bei der Bewertung biologischer Vielfalt. In eds. Wilson, E. O. , *Ende der Vielfalt* . Spektrum Akademischer Verlag.
- Oksanen, M., 1997, The Moral Value of Biodiversity. *Ambio*, Vol. 26, 541-545.

- Perrings, C., Folke, C. and Maler, K., 1992, Economics of Biodiversity Loss. The Research Agenda. *Ambio*, 21 (3),. 201-211.
- Primack, R. B., 1995, *Naturschutzbiologie*. Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum Akademischer Verlag.
- Ramadoss, A. and Poyya Moli, G., 2011, Biodiversity Conservation through Environmental Education for Sustainable Development - A Case Study from Puducherry, India. *International Electronic Journal of Environmental Education*,1 (2), 97-111.
- Sarıgöllü, E., 2009, A Cross-Country Exploration of Environmental Attitudes. *Environment and Behavior*, 41 (3), 365-386.
- Schultz, W. P. , Shriver , C., Tabanico J. J. and Khazian, A., M., 2004, Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24 (1), 31-42.
- Shen, J., and Saijo, T., 2007, Reexamining the relations between sociodemographic characteristics and individual environmental concern: Evidence from Shanghai data. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 42–50.
- Singh, J.S., 2002, The biodiversity crisis: A multifaceted review. *CURRENT SCIENCE*, 82 (6), 25, 638-647.
- Stern, P. C., Dietz, T. and Kalof, L., 1993, Value orientations, gender, and environmental concern, *Environment and Behavior*, 25, 322-348.
- Taskin, O., 2009, he Environmental Attitudes of Turkish Senior High School Students in the Context of Postmaterialism and the New Environmental Paradigm
- Thompson, S., C. and Barton, M., A., 1994, Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14 (2), 149-157.
- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., and Tynys, S. M., 2000, Effects of educational background on students' activity levels, and knowledge concerning the environment. *Journal of Environmental Education*, 31, 12–20.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C., and Sungur, S., 2005, Environmental attitudes of young people in Turkey: Effects of school type and gender. *Environmental Education Research*, 11, 215–233.

- UBSEP., 2008, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi Eylem Planı (online).  
www.bcs.org (28.11.2008).
- UNCED - United Nations Conference on Environment and Development., 1992,  
Agenda 21. Rio de Janeiro: UNCED.
- Uyeki, E. S., and Holland, L. J., 2000. Diffusion of pro-environmental attitudes.  
American Behavioural Scientist, 43 (4), 646-662.
- Varisli, T. (2009). Evaluating eighth grade students' environmental literacy: The  
role of socio-demographic variables. Unpublished Master's Thesis, Middle  
East Technical University, Ankara
- Waldman, M., Shevah, Y., 2000, Biological diversity - an overview. Water, Air, and  
Soil Pollution, 123 (1-4), 299-310.
- Wilson, E. O., 1997, Der Wert der Vielfalt. Die Bedrohung des Artenreichtums
- Yılmaz, O., Boone, W. J., and Andersen, H. O., 2004, Views of elementary and  
middle school Turkish students toward environmental issues. International  
Journal of Science Education, 26, 1527–1546.
- Zelezny, L. C., Poh-Pheng, C., and Christina, A., 2000, Elaborating on gender  
differences in environmentalism. Journal of Social Issues, 56 (3), 443– 457.

## EKLER DİZİNİ

### Ek 1

#### Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Öğrenci Görüşleri ile İlgili Anket

Sevgili Öğrenci,

Bu anket Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Orta Öğretim Fen Ve Matematik Alanı Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı'nda yürütülen bir yüksek lisans çalışması kapsamında hazırlanmıştır. Amaç, sizlerin biyolojik çeşitliliğe yönelik görüşlerinizi belirlemektir. Sizden çok özel kişisel bilgi istenmemektedir.

Cevaplarınız gizli tutulacaktır. Lütfen sorulara samimi yanıtlar veriniz.

Katkılarınız için teşekkürler.

N. Zeynep Çelikkol

**Yaşınız:** \_\_\_\_\_

**Cinsiyetiniz:** Bayan  Erkek

**Sınıfınız:** Lise1  Lise II  Lise III  Lise IV

**Okul türü:** Genel Lise  Anadolu Lisesi

**Annenizin eğitim düzeyi:**

İlköğretim (İlkokul -Ortaokul)  Ortaöğretim (Lise)  Lisans (Üniversite) ve Lisansüstü(Mastr-Doktora)

**Babanızın eğitim düzeyi:**

İlköğretim (İlkokul-Ortaokul)  Ortaöğretim (Lise)  Lisans (Üniversite) ve Lisansüstü(Mastr-Doktora)

**Ailenin aylık geliri**

600 TL'den az  600 – 1200 TL  1200 – 2000 TL  2000 TL'den fazla

I. Lütfen aşağıda yer alan ifadeleri okuyunuz ve doğru ise 'D', yanlış ise 'Y' kutucuğunu işaretleyiniz.

	D	Y
1. Doğada var olan bütün türlerin sayıları ve isimleri belirlenmiştir.		
2. Biyolojik çeşitlilik ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe azalır.		
3. Canlı türleri sadece insan etkisiyle yok olur.		
4. Mutasyonlar her zaman canlıların zarar görmesi ile sonuçlanır.		
5. Omurgalı canlıların evrimi diğer canlılardan daha hızlı gerçekleşir		
6. Mercan kayaları tür çeşitliliği açısından çok zengindir		
7. Bir böcek türünün bitkileri zararlı canlılardan koruması "ekosistem hizmetleri" içerisinde sayılır.		
8. Doğadaki yabani hayvan türlerinin evcilleştirilmesi biyolojik çeşitliliği koruyacak önlemdir.		
9. İki türün toplam 50 bireyle temsil edildiği A adasının biyolojik çeşitliliği, 5 farklı türün toplam 20 bireyle temsil edildiği B adasının biyolojik çeşitliliğinden fazladır		
10. Biyolojik çeşitliliğin ekonomik değeri vardır.		
11. Kültür bitkileri değişen çevre koşullarına yabani bitkilerden daha kolay uyum sağlar.		
12. Tarım alanlarının genişlemesi biyolojik çeşitliliği artırır.		
13. Gen bankaları kurularak bir canlı türünün neslinin tükenmesi engellenebilir.		
14. İnsan biyolojik çeşitlilik kavramı içerisinde yer alamaz.		
15. Yağmur ormanları sadece bitki ve hayvanlardan oluşmaktadır.		
16. Nesli tükenmiş bir canlı türü evrim sürecinde aynı özellikleriyle tekrar ortaya çıkacaktır.		
17. Kültür bitkilerinin yabani formlarına ihtiyaç kalmamıştır.		
18. Her türden hayvanın toplanarak hayvanat bahçesi oluşturulması biyolojik çeşitliliğin korunmasında etkili bir yoldur.		
19. Göller kurutularak o bölgedeki sel baskını riski azaltılabilir.		
20. Milli park oluşturmak biyolojik çeşitliliği korumada etkili bir yoldur.		

	D	Y
21. Sadece belirli bir bölgede yaşayabilen türlere endemik tür denir.		
22. Orman, göl gibi ekosistemler biyolojik çeşitlilik içerisinde sayılmaz.		
23. Endemik türler diğer canlılara göre daha fazla nesli tükenme tehlikesi altındadır		
24. Islah edilmiş verimli türlerin değişen ortam koşullarına uyum yetenekleri yabani türlere göre daha fazladır.		
25. Bazı bakterilerden hastalıklarla mücadelede veya atık maddelerin temizlenmesinde yararlanılmaktadır.		
26. Kültür bitkileri yabani formlarına göre daha çok genetik çeşitliliğe sahiptir		

**II. Aşağıda canlı türleri ile ilgili ifadeler yer almaktadır. Lütfen bu ifadelere ne derece katıldığınızı belirtiniz.**

	Hiç katılmıyorum					Tamamen katılmıyorum
	1	2	3	4	5	
1. İnsan yerleşimlerinin yakınlarında tehlikeli yaban hayvanlarının yaşamasına izin verilmemelidir (Bu yerler yaban hayvanlarının doğal yaşam alanı olsa dahi).	( )	( )	( )	( )	( )	
2. Canlı türlerinin tükenmesine neden olan insanlara çok daha ağır cezalar verilmelidir.	( )	( )	( )	( )	( )	
3. Boş zamanlarımı canlı türlerini korumaya yönelik etkinlikler için kullanmaya hazırım.	( )	( )	( )	( )	( )	
4. Ekonomik değeri olan yabani türlerin koruma altına alınması, geçimini bu canlıların ticaretinden sağlayan insanları zor durumda bırakır.	( )	( )	( )	( )	( )	
5. Nesli tükenme tehlikesi olan bir hayvana zarar vermek, bir insana zarar verme suçu ile aynı kapsamda değerlendirilmelidir.	( )	( )	( )	( )	( )	
6. Bitki ve hayvan türlerini korumak için yapılan gösterilere katılmak isterim.	( )	( )	( )	( )	( )	
7. İnsanların piknik, yürüyüş gibi etkinlikler için kullandıkları doğal alanlar rahatsız edici canlılardan (böcek, sürüngen v.s.) arındırılmalıdır.	( )	( )	( )	( )	( )	
8. Rüzgârda ağaç yapraklarının çıkardığı sesi dinlemekten keyif alırım.	( )	( )	( )	( )	( )	
9. Hayvanları kürkleri, derileri v.s. için avlayarak neslinin tükenmesine neden olan insanlara çok kızıyorum.	( )	( )	( )	( )	( )	
10. Diğer canlıların doğal yaşam alanlarını korumak için insanların ihtiyaçlarından (yol, tarım alanı v.s.) ödün verilmemelidir.	( )	( )	( )	( )	( )	
11. Canlı türlerini korumaya yönelik her türlü yasal düzenlemeye uyarım.	( )	( )	( )	( )	( )	



	Hiç katılmıyorum					Tamamen katılmıyorum				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>12.</b> Doğadaki hayvanlarla ilgilenmekten (beslemek v.s.) zevk alırım.	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
<b>13.</b> Bitki ve hayvan türlerini korumak için başlatılan kampanyalara destek vermeye hazırım.	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
<b>14.</b> Herhangi bir yararı olmayan bitki ve hayvan türlerini korumaya çalışmak verilen emeğe ve masrafa değmez.	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
<b>15.</b> Canlıları doğal yaşam ortamlarında izlemekten keyif alırım (örn: yavrularını besleyen kuşlar).	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Nafiye Zeynep Çelikkol

Doğum Yeri: İstanbul

Doğum Yılı: 1983

Medeni Hali: Bekar

Eğitim ve akademik Durumu:

Lise : 1997-2001 Mithatpaşa Süper Lisesi (Sakarya)

Lisans: 2001-2007 Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü  
Biyoloji Öğretmenliği Programı

Yabancı Dil: Almanca

İş Tecrübesi:

2007- 2010 Ankara Özel Dörtler Dershanesi Biyoloji Öğretmeni

2009- 2011 Ankara Özel Uzman Dershane Biyoloji Öğretmeni